IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTE: ORFA CECILIA MENESES C		**NÚCLEO DE FORMACIÓN**: Lógico-matemático	
CLEI: 4	**GRUPOS: 403, 404,405, 406 y 407**	**PERIODO: 2**	**SEMANA:** 11
NÚMERO DE SESIONES:	**FECHA DE INICIO:**	**FECHA DE FINALIZACIÓN:**	
1	05/04/2025	11/04/2025	

MULTIPLICACIÓN DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS

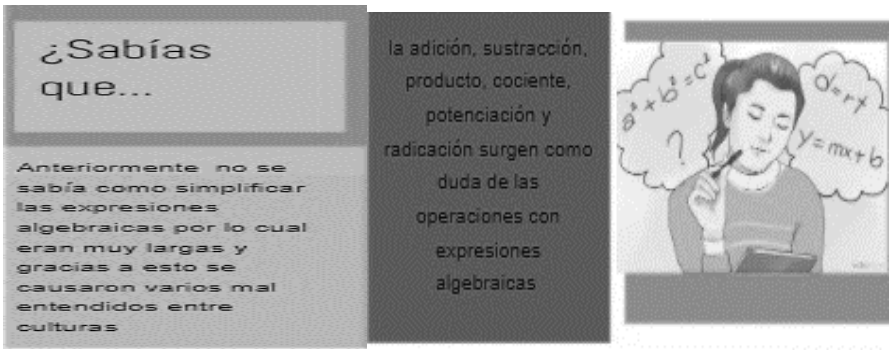
PROPÓSITO

Multiplica expresiones algebraicas y las aplica a la solución de situaciones de la vida cotidiana.

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

¡Sabías que…!

Al multiplicar expresiones algebraicas puedes hallar áreas de cualquier figura geométrica.



ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

Clases de expresiones algebraicas:

1. Si una expresión algebraica está formada por un solo término se llama monomio.

Ejemplo: **$3ax^2$**

2. Si la expresión algebraica tiene varios términos se llama **polinomio.**

3. Cuando un polinomio está formado por dos términos se llama **binomio.**

Ejemplo: **$2x^2 + 3xy$**

4. Cuando un polinomio está formado por tres términos se llama **trinomio.**

Ejemplo: **$5x^2 + 4y^5 – 6x^2y$**

Multiplicación de monomios y polinomios

Monomio por monomio:

Para multiplicar monomio por monomio primero multiplicamos signos haciendo uso de la ley de signos, posteriormente multiplicamos los coeficientes y por último sumamos exponentes.

$$+ \times + = +$$
$$+ \times - = -$$
$$- \times + = -$$
$$- \times - = +$$

Ejemplo 1

Simplifica.

$$(-4x^2)(7x^3)$$

Cuando un número está al lado de una variable, esto significa que se multiplican. Por lo tanto,

$$(-4)(7)(x^2)(x^3)$$

Luego simplificamos

$$-28x^5$$

Ejemplo 2

Simplifica.

$$(3xy^2z)(7x^2) = (3)(7)(xx^2)y^2z = 21x^3y^2z$$

Orfa Cecilia Meneses Correa
DOCENTE– CLEI 4

Polinomio por polinomio:

Para multiplicar polinomios se multiplica cada uno de los miembros del primer paréntesis por cada uno de los del segundo paréntesis sin olvidar multiplicar signos y sumando los exponentes de literales iguales.

Ejemplo 1

Vamos a multiplicar los siguientes binomios:

$$(x+2)\cdot(6x+1)$$

Primero, multiplicamos el monomio x del primer polinomio por los dos monomios del segundo. Después, hacemos lo mismo con el segundo monomio (+2)

$$(x+2)\cdot(6x+1) =$$
$$= x\cdot 6x + x\cdot 1 +$$
$$+2\cdot 6x + 2\cdot 1$$

Simplificamos el resultado (multiplicando los coeficientes y sumando los exponentes de las partes literales.

$$x\cdot 6x + x\cdot 1 +$$
$$+2\cdot 6x + 2\cdot 1$$
$$= 6x^2 + x + 12x + 2$$

Podemos simplificar más.

$$6x^2 + x + 12x + 2 =$$
$$= 6x^2 + 13x + 2$$

Por tanto

$$(x+2)\cdot(6x+1)=$$
$$=6x^2+13x+2$$

Ejemplo 2

Vamos a multiplicar los siguientes binomios:

$$(2x+3)\cdot(5x-2)$$

Primero, multiplicamos el monomio 2x del primer polinomio por los dos monomios del segundo.

Después, hacemos lo mismo con el segundo monomio (+3)

$$(2x+3)\cdot(5x-2)=$$
$$=2x\cdot 5x+2x\cdot(-2)+$$
$$+3\cdot 5x+3\cdot(-2)$$

Simplificamos el resultado

$$2x\cdot 5x+2x\cdot(-2)+$$
$$+3\cdot 5x+3\cdot(-2)=$$
$$=10x^2-4x+15x-6$$

Podemos simplificar más

$$10x^2-4x+15x-6=$$
$$=10x^2+11x-6$$

Por tanto

$$(2x+3)\cdot(5x-2)=$$
$$=10x^2+11x-6$$

ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

Realiza lo siguientes ejercicios

1.

$$(12x^3)(4x)$$

2.

$$(3x^2y)(15y^7z^3)$$

3.

$$(-2x^4)(6xy^5)(-7xz^2)$$

4.

$$(3x^2-5x)\cdot(2x^3+4x^2-x+2)$$

5.

$$(2x^2-5x+6)\cdot(3x^4-5x^3-6x^2+4x-3)$$

FUENTES DE CONSULTA:

https://www.google.com/search?q=ley+de+signos&rlz=1C1CHBF_esCO917CO917&sxsrf=ALeKk03XahxEZEN4kNxdcE2qte-wOJSRfA:1617539098127&tbm=isch&source=iu&ictx=1&

https://es.khanacademy.org/math/algebra-home/alg-polynomials/alg-multiplying-monomials/a/multiplying-monomials-review

https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/algebra/polinomios/ejercicios-de-monomios.html

https://www.matesfacil.com/ESO/polinomios/multiplicar-polinomios-binomios-trinomios-producto-multiplicacion-ejercicios-resueltos.html